

**IMPLEMENTATION OF LEARNING MODEL LEARNING CYCLE
7E TO IMPROVE STUDENTS CRITICAL THINKING SKILLS ON
THE SUBJECT EQUILIBRIUM SOLUBILITY AT THE
CLASS XI SCIENCE SMAN 12 PEKANBARU**

Niffi Nediasari¹, Betty Holiwarni², Sri Haryati²

Email : niffinediasari95@gmail.com, warniholy@yahoo.com, srifkipunri@yahoo.co.id
Phone : 085278997009

*Department Of Chemistry Education
Faculty Of Teacher Training And Education
University Of Riau*

Abstract: *The research about implementation of learning model Learning Cycle 7E has been done with purpose to improve students critical thinking skills on the subject equilibrium solubility at the class XI science SMAN 12 Pekanbaru. Learning model Learning Cycle 7E is cycle model that involve student actively through the 7 phase in learning process that is elicit, engage, explore, explain, elaborate, evaluate and extend. This research was experimental research with pretest-posttest design. The sample of this research were students of class XI IPA 5 as the experimental research and students of class XI IPA 4 as a control class that has been randomly selected after a test of normally and homogeneity test. The technic of data analyze used is t-test to prove the truth of the hypothesis and N-Gain for category determination. Tabulation of data result obtained arithmetic-t bigger than table-t that is 8,64 bigger than 1,67; it's mean there is an increase student's critical thinking skills with implementation of learning model Learning Cycle 7E on the subject equilibrium solubility at the class XI science SMAN 12 Pekanbaru. N-Gain improves students critical thinking skills on the subject equilibrium solubility at the class XI science SMAN 12 Pekanbaru is 0,60 with medium category.*

Key Words: *Learning Model Learning Cycle 7E, Critical Thinking Skills, Equilibrium Solubility*

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *LEARNING CYCLE 7E* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK PADA POKOK BAHASAN KESETIMBANGAN KELARUTAN DI KELAS XI IPA SMAN 12 PEKANBARU

Niffi Nedia Sari¹, Betty Holiwarni², Sri Haryati²

Email : niffinediasari95@gmail.com, holi_warni@yahoo.com, srifkipunri@yahoo.co.id

No. Hp : 085278997009

Program Studi Pendidikan Kimia
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau

Abstrak : Penelitian tentang penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* telah dilakukan dengan tujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pokok bahasan kesetimbangan kelarutan di kelas XI IPA SMAN 12 Pekanbaru. Model pembelajaran *Learning Cycle 7E* adalah model siklus belajar yang melibatkan peserta didik secara aktif melalui 7 fase dalam pembelajaran yaitu *elicit, engage, explore, explain, elaborate, evaluate* dan *extend*. Rancangan penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan menggunakan desain *pretest-posttest*. Sampel dari penelitian adalah peserta didik kelas XI IPA 5 sebagai kelas eksperimen dan peserta didik pada kelas XI IPA 4 sebagai kelas kontrol yang telah dipilih secara acak setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Teknik analisis data yang digunakan adalah uji-t untuk membuktikan kebenaran hipotesis dan *N-Gain* untuk penentuan kategori peningkatan. Hasil pengolahan data diperoleh t-hitung lebih besar dari t-tabel ($8,64 > 1,67$), artinya terjadi peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* pada pokok bahasan kesetimbangan kelarutan di kelas XI IPA SMAN 12 Pekanbaru. *N-Gain* peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pokok bahasan kesetimbangan kelarutan di kelas XI IPA SMA Negeri 12 Pekanbaru sebesar 0,60 dengan kategori sedang.

Kata kunci : Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E*, Kemampuan Berpikir Kritis, Kesetimbangan Kelarutan.

PENDAHULUAN

Belajar merupakan proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang. Perubahan sebagai hasil proses belajar dapat ditunjukkan dalam berbagai bentuk seperti perubahan pengetahuan, pemahaman, sikap dan tingkah laku, keterampilan, kecakapan, kemampuan, daya penerimaan dan lain-lain aspek yang ada pada individu (Nana Sudjana, 2010). Pembelajaran yang diharapkan terjadi pada era saat ini adalah pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Peserta didik diharapkan aktif dalam pembelajaran di dalam kelas maupun di luar kelas. Selain keaktifan, peserta didik juga diharapkan mampu berpikir kritis untuk menyelesaikan suatu masalah dan mampu mengkombinasi pengetahuan lama dengan pengetahuan baru. Sesuai dengan Permendikbud No 70 tahun 2013 tentang Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan, bahwa kurikulum 2013 dikembangkan dengan penyempurnaan pola pikir yang salah satunya penyempurnaan pola pikir pasif menjadi pembelajaran kritis.

Informasi yang diperoleh dari guru bidang studi kimia di SMAN 12 Pekanbaru bahwa peserta didik masih kesulitan dalam memahami materi Keseimbangan Kelarutan yang terlihat dari perolehan rata-rata nilai ujian harian peserta didik pada pokok bahasan keseimbangan kelarutan tahun ajaran 2015/2016 rata-rata sebesar 70 masih dibawah KKM yang ditetapkan yaitu 75. Hal tersebut dikarenakan banyak peserta didik tidak berpartisipasi aktif bahkan takut belajar kimia karena mengaku materinya sangat susah atau sulit seperti pada materi keseimbangan kelarutan terdiri dari perhitungan-perhitungan yang membutuhkan pemahaman, sehingga mereka tidak tertarik dan tidak berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran hanya didominasi oleh peserta didik berkemampuan akademik tinggi, sebagian besar peserta didik hanya mendengarkan penjelasan dari guru saja. Peserta didik tidak tertantang untuk berpikir kritis dan sistematis. Keadaan tersebut menunjukkan kurangnya keaktifan peserta didik dalam pembelajaran.

Pelaksanaan tahapan pembelajaran belum optimal dalam penerapannya, sehingga berdampak terhadap kemampuan berpikir peserta didik.

Upaya yang dilakukan agar peserta didik dapat aktif berpartisipasi dalam proses pembelajaran serta berpikir kritis terhadap materi dan soal pada pokok bahasan keseimbangan kelarutan adalah dengan menerapkan model pembelajaran yang berpusat kepada peserta didik (*student centered*). Salah satu model pembelajaran yang diharapkan dapat meningkatkan keaktifan peserta didik dalam membangun pengetahuannya sehingga diharapkan dapat mengatasi permasalahan tersebut adalah model pembelajaran *Learning Cycle 7E*. *Learning Cycle 7E* adalah model pembelajaran yang telah dikembangkan oleh Eisenkraft dari *Learning Cycle 5E*. Eisenkraft (2003) mengembangkan siklus belajar menjadi 7 tahapan. Tahapan belajar dalam model *learning cycle 7E* yaitu: *elicit* (mendatangkan pengetahuan awal peserta didik), *engage* (membangkitkan minat), *explore* (menyelidiki), *explain* (menjelaskan), *elaborate* (menerapkan), *extend* (memperluas) dan *evaluate* (mengevaluasi).

Berdasarkan apa yang telah diuraikan, maka rumusan masalah yang dikemukakan pada penelitian ini adalah: Apakah penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pokok bahasan Keseimbangan Kelarutan di kelas XI IPA SMA Negeri 12 Pekanbaru? Dan jika terjadi peningkatan, termasuk kategori apakah peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta

didik setelah penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* pada pokok bahasan kesetimbangan kelarutan di kelas XI SMA Negeri 12 Pekanbaru?

Secara umum, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik melalui penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* pada pokok bahasan Kesetimbangan Kelarutan di kelas XI IPA SMA Negeri 12 Pekanbaru dan mengetahui kategori peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pokok bahasan Kesetimbangan Kelarutan dengan penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* di kelas XI SMA Negeri 12 Pekanbaru.

METODE PENELITIAN

Rancangan penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan desain *pretest* dan *posttest*, yang dilakukan terhadap dua kelompok kelas yang homogen. Kelas eksperimen diterapkan pembelajaran dengan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dan kelas kontrol tanpa menerapkan model pembelajaran *Learning Cycle 7E*. Desain penelitian yang digunakan adalah desain *Randomized Control Group Pretest –Posttest*

Tabel 1. Rancangan Penelitian

Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	To	X	T ₁
Kontrol	To	-	T ₁

Keterangan :

X : Perlakuan terhadap kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 7E*

To : Nilai *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol

T₁ : Nilai *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol

Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 12 Pekanbaru kelas XI semester genap tahun ajaran 2016/2017. Populasi pada penelitian ini adalah peserta didik kelas XI IPA SMAN 12 Pekanbaru tahun ajaran 2016/2017, yaitu sebanyak tiga kelas. Pengambilan sampel didapat dua kelas yang berdistribusi normal dan mempunyai kemampuan yang sama (homogen), kelas tersebut adalah kelas XI MIPA 4 dan XI MIPA 5. Kedua kelas tersebut dijadikan sampel, kemudian secara acak ditentukan kelas XI MIPA 5 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI MIPA 4 sebagai kelas kontrol.

Sebelum perlakuan, kedua sampel diberikan pretest mengenai materi yang akan diajarkan yakni kesetimbangan kelarutan. Selanjutnya diberi perlakuan penerapan model pembelajaran *Learning cycle 7E* pada kelas eksperimen dan tanpa perlakuan penerapan model pembelajaran *Learning cycle 7E* pada kelas kontrol. Sesudahnya perlakuan diberikan posttest pada kedua sampel dengan jumlah soal dan waktu yang sama dengan pretest. Selisih antara hasil *pretest* dan *posttest* adalah data yang digunakan untuk melihat peningkatan berpikir kritis peserta didik.

Langkah-langkah pada model pembelajaran *Learning Cycle 7E*:

1. Setiap awal pertemuan guru menginstruksikan peserta didik duduk dalam kelompok yang terdiri dari 5-6 orang.
2. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran
3. Guru memberikan apersepsi (Tahap *elicit*)
4. Guru memberikan motivasi (Tahap *engage*)
5. Guru mengintruksikan peserta didik untuk melakukan percobaan (Tahap *explore*)
6. Guru meminta salah satu perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi (Tahap *explain*)
7. Guru meminta peserta didik melanjutkan kegiatan di LKPD mengerjakan soal lanjutan (Tahap *elaborate*)
8. Guru mengintruksikan salah satu kelompok peserta didik untuk mempresentasikan hasil diskusi kegiatan lanjutan pada LKPD dan menghubungkan konsep-konsep yang telah diperoleh (Tahap *extend*)
9. Guru memberikan evaluasi kepada peserta didik berupa 2-3 buah soal pada setiap pertemuan (Tahap *evaluate*)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian dapat ditinjau dari empat aspek yaitu uji normalitas, uji homogenitas, uji hipotesis dan *N-Gain* ternormalisasi. Data Prasyarat berdistribusi normal dimana $L_{maks} \leq L_{tabel}$ yang ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas Data Prasyarat

Sampel	N	\bar{X}	S	L_{maks}	L_{tabel}	Keterangan
1	32	79,62	6,37	0,18015	0,15662	Tidak berdistribusi normal
2	38	75,26	5,33	0,10775	0,1437	Berdistribusi normal
3	38	75,37	5,22	0,13406	0,14048	Berdistribusi normal

Sampel penelitian memiliki varians yang sama yaitu memiliki $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $1,02 < 1,78$ yang ditunjukkan pada Tabel 2. Untuk mengetahui kesamaan rata-rata kedua sampel dapat dilanjutkan dengan menggunakan uji t dua pihak, sampel dikatakan homogen jika memenuhi kriteria $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$ yaitu $-1,98 < 0,091 < 1,98$.

Tabel 2. Hasil Uji Homogenitas

Sampel	n	$\sum X$	$\sum X^2$	\bar{X}	F_{tabel}	F_{hitung}	t_{tabel}	t_{hitung}	Keterangan
2	38	2860	216304	75,26	1,78	1,02	1,98	0,091	Homogen
3	38	2864	216864	75,37					

Data *Pretest* dan *Posttest* berdistribusi normal dimana $L_{maks} \leq L_{tabel}$ yang ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas *Pretest* dan *Posttest*

Data	Kelas	N	\bar{X}	S	L_{maks}	L_{tabel}	Keterangan
<i>Pretest</i>	Eksperimen (XI MIPA 5)	38	21,16	8,26	0,103342	0,143728	Berdistribusi normal
	Kontrol (XI MIPA 4)	38	20,53	8,33	0,135574	0,143728	Berdistribusi normal
<i>Posttest</i>	Eksperimen (XI MIPA 5)	38	71,05	6,92	0,128511	0,143728	Berdistribusi normal
	Kontrol (XI MIPA 4)	38	61,68	8,65	0,113821	0,143728	Berdistribusi normal

Hasil analisis uji hipotesis penelitian disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Hipotesis

Kelas	N	$\sum X$	$\sum X^2$	\bar{X}	S_{gab}	t_{tabel}	t_{hitung}	Keterangan
Ekperimen	38	1896	95680	49,89	4,44	1,67	8,64	Hipotesis diterima
Kontrol	38	1564	64752	41,16				

Hipotesis penelitian diterima, nilai t_{hitung} lebih besar daripada t_{tabel} (pada dk 74 dan $t_{0,95}$) yaitu $8,64 > 1,67$; yang berarti bahwa terjadi peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan penerapan model pembelajaran *learning cycle 7E* pada pokok bahasan kesetimbangan kelarutan di kelas XI SMA Negeri 12 Pekanbaru.

Peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik tiap indikator pada penelitian ini dikategorikan berdasarkan nilai *N-Gain* yang dinormalisasi yang ditunjukkan Tabel 5.

Tabel 5. Kategori Peningkatan kemampuan berpikir kritis tiap indikator

Indikator	Eksperimen				Kontrol			
	Skor Pre test	Skor post test	N-Gain	Kategori	Skor Pre Test	Skor Post test	N-Gain	Kategori
1	41,22	92,11	0,86	Tinggi	43,85	80,70	0,65	Sedang
2	17,54	80,70	0,76	Tinggi	20,17	71,29	0,64	Sedang
3	27,63	53,95	0,36	Sedang	22,36	38,15	0,20	Rendah
4	18,95	68,42	0,61	Sedang	12,63	56,31	0,49	Sedang

5	13,49	72,04	0,67	Sedang	15,46	62,5	0,55	Sedang
6	32,90	81,60	0,73	Tinggi	27,63	77,63	0,69	Sedang
7	13,2	30,26	0,19	Rendah	14,47	27,63	0,15	Rendah
0,60					0,50			
Sedang					Sedang			

Kategori peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* pada pokok bahasan Keseimbangan Kelarutan di kelas XI SMA Negeri 12 Pekanbaru dilihat dari hasil analisis perbedaan nilai *N-Gain* tiap indikator berpikir kritis kedua kelas yang menunjukkan nilai rata-rata *N-Gain* kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol yaitu $0,60 > 0,50$ dengan kategori peningkatan sedang.

Peningkatan indikator berpikir kritis peserta didik kelas eksperimen tersebut dapat terjadi karena peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* memiliki pengetahuan yang lebih bertahan lama dalam memorinya karena pengetahuan tersebut dibangun sendiri oleh peserta didik melalui percobaan yang dilakukan dengan tujuan untuk merangsang peserta didik membangun pengetahuannya sendiri melalui pengamatan langsung, sehingga nantinya peserta didik dapat melatih kemampuan berpikir kritis.

Model *Learning Cycle 7E* yang menjadi pusat pembelajaran adalah peserta didik, peserta didik terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Peserta didik menemukan permasalahan dari percobaan yang dilakukan kemudian peserta didik melakukan identifikasi dengan kegiatan mengamati, mengumpulkan data dan diskusi kelompok. Dibandingkan dengan pembelajaran konvensional yang peserta didiknya hanya menerima transfer ilmu dari guru. Pengetahuan yang dibangun sendiri oleh peserta didik melalui percobaan tersebut merupakan bagian dari tahap *explore* dalam *Learning Cycle 7E*. Hal ini sesuai dengan pendapat Wina Sanjaya (2010) bahwa pengetahuan yang dibangun sendiri oleh peserta didik akan menjadi pengetahuan yang bermakna, sedangkan pengetahuan yang hanya diperoleh melalui proses pemberitahuan tidak akan menjadi pengetahuan bermakna. Sehingga nantinya dapat meningkatkan kemampuan berpikir secara kritis peserta didik.

Peningkatan berpikir kritis juga dikarenakan pada model *Learning Cycle 7E* peserta didik diajarkan menjelaskan (*explain*) suatu konsep atau masalah yang ada untuk melatih keterampilan dasar peserta didik dalam menyampaikan hasil diskusi dengan kalimatnya sendiri dan dapat mempertimbangkan hasil observasi yang telah didiskusikan. Setelah membangun pengetahuan awal melalui pengamatan, dengan model *Learning Cycle 7E* peserta didik membangun pengetahuan lanjut melalui tahap *elaborate* yang berisi soal lanjutan yang dirancang lebih sulit dengan tujuan agar peserta didik dapat melatih indikator berpikir kritis yaitu mendefinisikan, kemampuan menalar dan kemampuan memutuskan tindakan dalam menyelesaikan soal tersebut. Guru meminta peserta didik mendiskusikannya dengan teman dalam kelompoknya.

Satu orang peserta didik mempresentasikannya dan peserta didik yang lain memberikan tanggapan. Hal tersebut menunjukkan peserta didik terlibat aktif dalam proses pembelajaran, sehingga konsep-konsep yang telah diperoleh dapat dibangun dengan baik. Tahap tersebut merupakan bagian dari tahap *extend* dalam *Learning Cycle 7E* yang sesuai dengan pendapat Huang *et al* (2008), bahwa tujuan utama dari tahap *extend* adalah menggunakan pengetahuan yang telah diperoleh pada pembelajaran untuk memecahkan masalah.

Seluruh tahapan pada model pembelajaran *Learning Cycle 7E* saling berkaitan pada masing-masing pertemuan. Model pembelajaran *Learning Cycle 7E* memiliki hubungan yang erat dalam pembelajaran, dikarenakan berbentuk siklus. Setiap tahap dalam model pembelajaran *Learning Cycle 7E* mendukung peserta didik untuk meningkatkan kemampuan berpikirnya dengan membangun sendiri pengetahuan awal dan memperluas pengetahuan tersebut. Hal ini sesuai dengan pendapat Siribunnam dan Tayraukham (2009) yang menyatakan bahwa setiap tahap dalam *Learning Cycle 7E* mendukung peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berpikirnya sehingga kemampuan berpikir dan nilai peserta didik juga meningkat.

Penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* tidak terlepas dari kendala yang dihadapi selama proses pembelajaran, diantaranya beberapa peserta didik masih belum dapat menyesuaikan diri dengan penerapan model *Learning Cycle 7E* sehingga memerlukan alokasi waktu yang cukup lama dalam proses pembelajaran. Pada pertemuan pertama kerjasama kelompok masih belum terjalin dengan baik. Waktu pengerjaan soal pada tahap *explore* juga melebihi alokasi waktu yang telah ditentukan. Untuk mengatasi kendala yang terjadi, guru memberikan arahan yang jelas tentang tahap-tahap dalam model pembelajaran *Learning Cycle 7E* yang harus dilakukan oleh peserta didik. Alokasi waktu yang kurang pada pertemuan pertama diatasi dengan memperhatikan waktu penerapan setiap tahap *Learning Cycle 7E* pada pertemuan kedua dan selanjutnya agar proses pembelajaran lebih efektif. Guru memberikan penegasan kepada peserta didik bahwa waktu yang disediakan untuk menjawab soal pada tahap *explore* terbatas jadi diharapkan semua peserta didik bisa memanfaatkan waktu yang diberikan sebaik mungkin. Sehingga pada pertemuan selanjutnya proses pembelajaran berjalan dengan efektif.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa Penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pokok bahasan Keseimbangan Kelarutan di kelas XI SMA Negeri 12 Pekanbaru. Peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pokok bahasan Keseimbangan Kelarutan di kelas XI SMA Negeri 12 Pekanbaru melalui penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* berada pada kategori sedang dengan *N-gain* sebesar 0,60.

Rekomendasi

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh, peneliti merekomendasikan kepada guru bidang studi kimia, model pembelajaran Learning Cycle 7E dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif model pembelajaran pada pokok bahasan Kestimbangan Kelarutan. Dalam menerapkan model pembelajaran Learning Cycle 7E, disarankan agar guru mengawasi dan memandu peserta didik dalam pelaksanaan sesuai dengan model yang diterapkan. Bagi peneliti yang ingin menindaklanjuti penelitian ini, dapat menerapkan model pembelajaran Learning Cycle 7E pada pokok bahasan lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Eisenkraft, Arthur., 2003, Expanding The 5E Model, *A Journal For High School Science Educators Published By The National Science Teachers Association The Science Teacher Vol. 70, No.6.*
- Huang, K.J., Liu, T.C., Graf, S., and Lin, Y.C., 2008, Embedding Mobile Technology to Outdoor Natural Science Learning Based on The 7E Learning Cycle. *In J. Luca & E. Weippl (Eds.), Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications 2008 (pp. 2082-2086). Chesapeake.*
- Permendikbud Nomor 70 Tahun 2013 tentang Kerangka Dasardan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan.
- Siribunnam, R., and Tayraukham, S., 2009. Effect of 7-E, KWL and Conventional Instruction on Analitical Thinking, Learning Acievement and Attitudes toward Chemistry Learning. *Journal of Social Sciences.* 5(4): 279-282.
- Wina Sanjaya. 2010. *Perencaanaan dan Desain Sistem Pembelajaran.* Kencana. Jakarta.